

Applicant's Copy

\~15~

DERWENT-ACC-NO: 1997-333656

DERWENT-WEEK: 200109

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pipe duct assembly for undercarriage of passenger compartments of rail vehicles - comprises elastomer moulding of oval cross=section, inserted in through-blank, having base and inner-space which is filled with mounting foam for supporting pipes

INVENTOR: FAY, U; UTHE, B

PATENT-ASSIGNEE: LINKE HOFMANN BUSCH GMBH[LIWA] , ALSTOM LHB GMBH[ALSM]

PRIORITY-DATA: 1995DE-1047268 (December 19, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 19547268 A1	June 26, 1997	N/A
005 F16L 005/00		
DE 19547268 C2	February 8, 2001	N/A
000 F16L 005/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 19547268A1	N/A	1995DE-1047268
December 19, 1995		
DE 19547268C2	N/A	1995DE-1047268
December 19, 1995		

INT-CL (IPC): B61D017/10, F16L005/00 , F16L005/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19547268A

BASIC-ABSTRACT:

A wooden floor (5) is arranged with a floor cover (12) on a lower crimp plate

(3) which is arranged under an insulating layer (6). A collar plate (4) is fastened to the crimp plate around the through-blank which is found in the ground assembly of the undercarriage. An elastomer moulding (7), of oval cross-section, is inserted from the top, around the blank of the wooden floor and the insulating layer. The elastomer moulding has a base (8) insertably formed on the duct of the pipes (1) and an inner-space which is filled with mounting foam (14).

The elastomer moulding has an outer bridging rim (11) which in the assembly state of the blank, overlaps the wooden floor cross-section and is connected either to the floor cover or to the wooden floor. Pre-embossings (10) are placed in the base or in the sidewall area of the elastomer moulding. A sealing layer (16) seals the top of the mounting foam especially at the penetrating area of the pipes. A sealing collar (15) is also arranged between the collar plate and the underside of the wooden floor.

ADVANTAGE - Is a universal insert and it simplifies the installation of the wooden floor and floor cover.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: **PIPE DUCT** ASSEMBLE UNDERCARRIAGE PASSENGER COMPARTMENT RAIL

VEHICLE COMPRISE ELASTOMER MOULD OVAL CROSS=SECTION
INSERT THROUGH
BLANK BASE INNER SPACE FILLED MOUNT **FOAM** SUPPORT **PIPE**

DERWENT-CLASS: Q21 Q67

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-276810



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 47 268 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
F 16 L 5/00
B 61 D 17/10

②① Aktenzeichen: 195 47 268.3
②② Anmeldetag: 19. 12. 95
④③ Offenlegungstag: 26. 6. 97

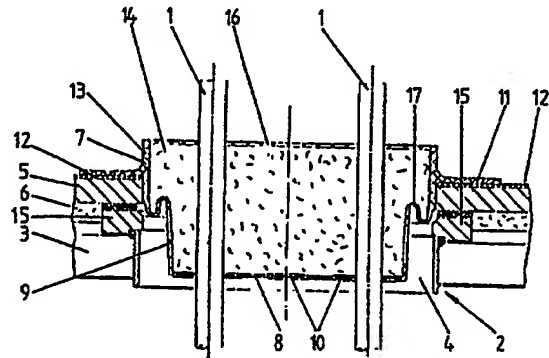
DE 195 47 268 A 1

⑦① Anmelder:
Linke-Hofmann-Busch GmbH, 38239 Salzgitter, DE

⑦② Erfinder:
Fay, Uwe, Dipl.-Ing., 38302 Wolfenbüttel, DE; Uthe,
Bernd, Dipl.-Ing., 39397 Schwanebeck, DE

⑤④ Rohrdurchführung durch den Bodenaufbau vom Untergestell in den Fahrgastraum von Fahrzeugen, insbesondere von Schienenfahrzeugen

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Rohrdurchführung durch den Bodenaufbau vom Untergestell in den Fahrgastraum von Fahrzeugen, insbesondere Schienenfahrzeugen, wobei auf einem unteren Sickenblech (3) unter Zwischenschaltung einer Dämmschicht (8) ein Holzfußboden (5) mit Fußbodenbelag (12) angeordnet ist und der Bodenaufbau zur Durchführung von Rohren (1) einen durchgehenden Ausschnitt aufweist. Um die Verlegung von Rohren (1) zu vereinfachen wird eine universell einsetzbare Rohrdurchführung mit Elastomerformteil (7) vorgeschlagen. Um den Ausschnitt im Sickenblech (3) ist ein Kragenblech (4) befestigt, das unterhalb des Holzfußbodens (5) endet. Im Ausschnitt des Holzfußbodens (5) ist das Elastomerformteil (7) topfartig ausgebildet und von oben eingesetzt. Der Boden (8) des Elastomerformteils (7) ist zur Durchführung der Rohre (1) durchstoßbar ausgebildet und der Innenraum des Elastomerformteils (7) ist nach der Durchführung der Rohre (1) mit Montageschaum (14) ausgefüllt.



DE 195 47 268 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 04. 97 702 026/21

5/23

Die Erfindung betrifft eine Rohrdurchführung durch den Bodenaufbau vom Untergestell in den Fahrgastraum von Fahrzeugen, insbesondere von Schienenfahrzeugen, wobei auf einem unteren Sickenblech unter Zwischenschaltung einer Dämmschicht ein Holzfußboden mit Fußbodenbelag angeordnet ist und der Bodenaufbau zur Durchführung von Rohren einen durchgehenden Ausschnitt aufweist.

Rohrdurchführungen vom Untergestell in den Fahrgastraum sind besonders sorgfältig zu gestalten, da durch diese Eingriffe in den Bodenaufbau empfindlich eingegriffen wird. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Abdichtung, zum Schallschutz und zur Wärmehaltung sind im Bereich von Rohrdurchführungen genauestens auf ihre Wirksamkeit zu prüfen, denn neben Komfortverlusten drohen bei ungenügender Sorgfalt vorzeitiger Verschleiß und unwirtschaftlicher Betrieb.

Es ist bekannt, zur Durchführung von Rohren durch den Bodenaufbau ein äußeres Rohr in einen Ausschnitt im Sickenblech des Bodens einzuschweißen. Das äußere Rohr überragt den Bodenaufbau nach oben und unten. Bei bzw. vor dem Verlegen des Holzfußbodens, an dem an der Unterseite die vorgesehene Dämmschicht angeordnet ist, sind diese mit Ausschnitten zu versehen, durch die die herausragenden Rohre geführt sind. Nach dem Verlegen des Holzfußbodens samt Dämmschicht wird durch das äußere Rohr das eigentliche Rohr geführt. Von unten wird die untere Öffnung des äußeren Rohres um das durchgeführte Rohr durch zwei Halbkreissegmente abgedeckt, die an einem Kragen des äußeren Rohres befestigt sind. Auf eine Abdichtschicht im Bodenbereich wird Montageschaum aufgebracht, der den Zwischenraum zwischen äußerem Rohr und durchgeführtem Rohr ausfüllt. Im oberen Bereich wird noch eine Dichtschicht aufgetragen. Der Fußbodenbelag ist noch gegenüber der Außenwand des äußeren Rohres festzulegen und abzudichten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Rohrdurchführung zu schaffen, die universell einsetzbar ist und die die Verlegung des Holzfußbodens einschließlich des Fußbodenbelages vereinfacht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Rohrdurchführung der eingangs genannten Art mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Zweckmäßige Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Rohrdurchführung wird die Bodenverlegung erheblich vereinfacht, da die Platten des Holzfußbodens nicht mehr schon vor dem bzw. beim Verlegen mit Ausschnitten zu versehen sind. Das Elastomerformteil ermöglicht die Durchführung von Rohren in unterschiedlicher Anzahl und mit unterschiedlichen Durchmessern und reduziert durch seine universelle Einsetzbarkeit die Teilevielfalt.

Durch die Ausbildung des Elastomerformteils gemäß Anspruch 2 ist eine sichere Abdichtung zwischen Außenrand des Elastomerformteils und dem Fußbodenbelag, insbesondere bei Klebung oder Verschweißung, gegeben.

Die Ausbildung des Elastomerformteils gemäß Anspruch 3 erleichtert das Einbringen von Ausschnitten im Elastomerformteil und dient der Herstellung einer akzeptablen Ausschnittsgeometrie.

Durch die Ausbildung des Elastomerformteils gemäß Anspruch 4 sind Rohre unterschiedlichen Durchmessers einfach und sauber durchführbar.

Eine Weiterbildung gemäß den Ansprüchen 5 und 6 erschwert oder verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz in den Montageschaum und die Rohrdurchführung vom Fahrgastraum her.

Durch die Ausbildung gemäß Anspruch 7 wird ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schutz von unten von der Unterstellseite in den Bodenaufbau vermieden.

Durch die Weiterbildung gemäß Anspruch 8 können Fertigungs- und Montageungenauigkeiten ausgeglichen werden.

Durch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 9 können mehrere Rohre platzsparend hintereinander angeordnet werden.

Nachfolgend ist die Erfindung unter Bezugnahme auf die schematische Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine Rohrdurchführung mit Elastomerformteil im Einbauzustand im Längsschnitt;

Fig. 2 ein Elastomerformteil im Längsschnitt und

Fig. 3 das Elastomerformteil gemäß Fig. 2 in Draufsicht.

Das Verlegen von Rohren 1 und Leitungen durch den Bodenaufbau vom Untergestell eines Schienenfahrzeuges in den Fahrgastraum wird durch eine Rohrdurchführung vereinfacht. Das am Untergestell 2 befestigte Sickenblech 3 weist einen Ausschnitt auf, der mit einem umlaufenden Kragenblech 4 ausgesteift ist, das unterhalb des Holzfußbodens 5 endet. Der Holzfußboden 5 ist von unten mit einer Dämmschicht 6 versehen. Vorteilhaft ist der Holzfußboden 5 mit Dämmschicht 6 als vorgefertigte Verbundplatte ausgebildet. Der Holzfußboden 5 samt Dämmschicht 6 ist im Bereich des Ausschnitts gleichfalls durchstoßen. In die durch die Ausschnitte im Holzfußboden 5, der Dämmschicht 6 und des Sickenblechs 3 gebildete senkrechte Öffnung ist von oben ein topfartiges Elastomerformteil 7 eingesetzt.

Der Boden 8 des Elastomerformteils 7 ist zur Durchführung der Rohre 1 durchstoßbar ausgebildet.

Zur einfacheren und genaueren Herstellung einer Öffnung für die durchzuführenden Rohre weist der Boden 8 und/oder der untere Seitenwandbereich 9 des Elastomerformteils 7 Vorprägungen 10 auf.

Die Vorprägungen 10 sind mit unterschiedlichen Durchmessern vorgegeben, damit ein Elastomerformteil 7 universell für verschiedene Rohrquerschnitte einsetzbar ist.

Das Elastomerformteil 7 weist weiter einen äußeren Stegstrand 11 auf, der im Montagezustand den Ausschnitt im Holzfußboden 5 im Querschnitt überragt und auf dem Fußbodenbelag 12 oder dem Holzfußboden 5 von oben aufliegt und durch Kleben oder Schweißen befestigt ist.

Der Oberrand 13 des Elastomerformteils 7 überragt den Holzfußboden 5 einschließlich Fußbodenbelag 12 höhenmäßig.

Der Innenraum zwischen den Rohren 1 und den Wänden des Elastomerformteils 7 wird nach der Rohrdurchführung mit Montageschaum 14 ausgefüllt. Der Montageschaum 14 ist von oben, insbesondere an den Durchstoßstellen der Rohre 1 mittels Dichtschicht 16 versiegelt, z. B. mit Silikon, Sikaflex oder ähnlichen Dichtstoffen.

Das Elastomerformteil 7 weist eine umlaufende Dehnfalte 17 auf, mit der Fertigungs- und Montageungenauigkeiten ausgleichbar sind.

Zwischen dem Kragenblech 4 und der Unterseite des Holzfußbodens 5 ist ein umlaufender Dichtkragen 15

angeordnet, der das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit von der Untergestellseite in den Bodenaufbau, insbesondere in die Dämmschicht 6 und den Holzfußboden 5 aber auch in die Zwischenräume der Sickenbleche 3 verhindert.

Zur besseren Abdichtung von der Untergestellseite ist das Elastomerformteil 7 höhenmäßig mindestens bis auf das Kragenblech 3 erstreckt.

Um mehrere Rohre 1 platzsparend hintereinander anordnen zu können, weist das Elastomerformteil 7 einen ovalen Querschnitt auf.

Bezugszeichenliste

1 Rohr	15
2 Untergestell	
3 Sickenblech	
4 Kragenblech	
5 Holzfußboden	
6 Dämmschicht	20
7 Elastomerformteil	
8 Boden	
9 Seitenwandbereich	
10 Vorprägung	
11 Stegrand	25
12 Fußbodenbelag	
13 Oberrand	
14 Montageschaum	
15 Dichtkragen	
16 Dichtschicht	30
17 Dehnfalte.	

Patentansprüche

1. Rohrdurchführung durch den Bodenaufbau vom Untergestell in den Fahrgastrum von Fahrzeugen, insbesondere von Schienenfahrzeugen, wobei auf einem unteren Sickenblech unter Zwischenschaltung einer Dämmschicht ein Holzfußboden mit Fußbodenbelag angeordnet ist und der Bodenaufbau zur Durchführung von Rohren einen durchgehenden Ausschnitt aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß um den Ausschnitt im Sickenblech (3) ein Kragenblech (4) befestigt ist, das unterhalb des Holzfußbodens (5) endet, daß im Ausschnitt des Holzfußbodens (5) und der Dämmschicht (6) von oben ein topfartig ausgebildetes Elastomerformteil (7) eingesetzt ist, dessen Boden (8) zur Durchführung der Rohre (1) durchstoßbar ausgebildet ist und dessen Innenraum nach der Rohrdurchführung mit Montageschaum (14) ausgefüllt ist.
2. Rohrdurchführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomerformteil (7) einen äußeren Stegrand (11) aufweist, der im Montagezustand den Ausschnitt im Holzfußboden (5) im Querschnitt überragt und mit dem Fußbodenbelag (12) oder dem Holzfußboden (5) verbunden ist.
3. Rohrdurchführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (8) und/oder im unteren Seitenwandbereich (9) des Elastomerformteils (7) Vorprägungen (10) eingebracht sind.
4. Rohrdurchführung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorprägungen (10) unterschiedliche Durchmesser aufweisen.
5. Rohrdurchführung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Montageschaum (14), insbesondere an den Durchstoßstellen der Rohre (1) mittels Dichtschicht

(16) von oben versiegelt ist.

6. Rohrdurchführung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomerformteil (7) einen oberen Rand (13) aufweist, der den Holzfußboden (5) einschließlich Fußbodenbelag (12) höhenmäßig überragt.

7. Rohrdurchführung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kragenblech (4) und der Unterseite des Holzfußbodens (5) ein umlaufender Dichtkragen (15) angeordnet ist.

8. Rohrdurchführung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomerformteil (7) eine Dehnfalte (17) aufweist.

9. Rohrdurchführung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomerformteil (7) einen ovalen Querschnitt aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

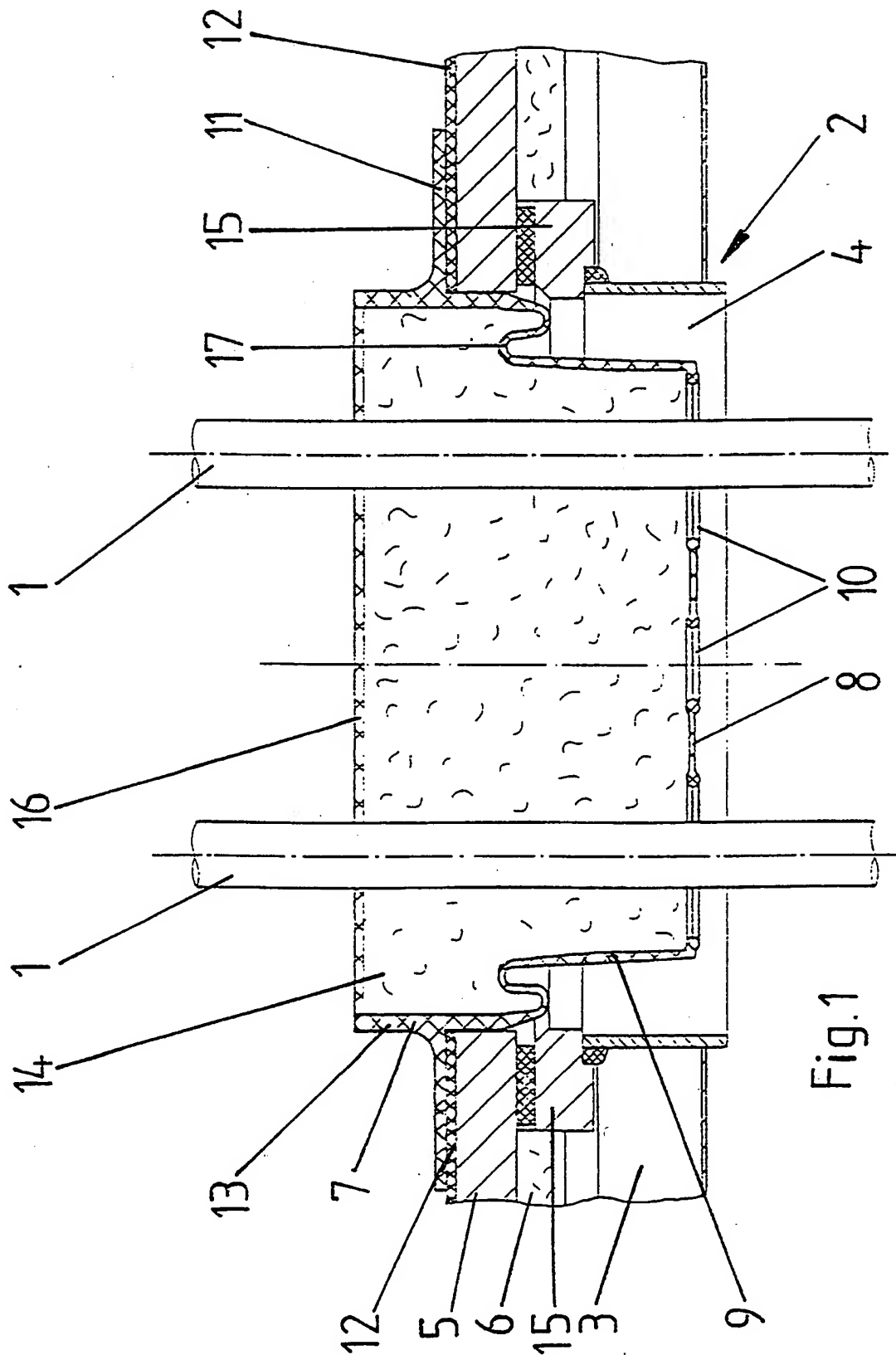


Fig.1

702 026/21

